

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-165419

(43)公開日 平成10年(1998)6月23日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>  
A 6 1 C 13/15  
1/08  
// A 6 1 B 1/24

識別記号

F I  
A 6 1 C 13/14  
1/08  
A 6 1 B 1/24

B

審査請求 未請求 請求項の数1 O L (全3頁)

(21)出願番号 特願平8-326336

(22)出願日 平成8年(1996)12月6日

(71)出願人 000150671

株式会社長田中央研究所  
東京都品川区西五反田5丁目17番5号

(72)発明者 前島 伸行

東京都品川区西五反田5丁目17番5号 株  
式会社長田中央研究所内

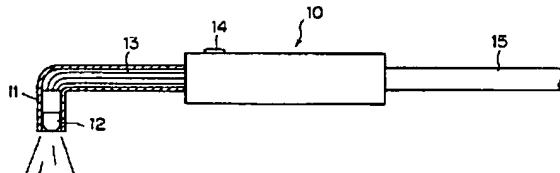
(74)代理人 弁理士 高野 明近 (外1名)

(54)【発明の名称】 光照射ハンドピース

(57)【要約】

【課題】 構造が簡単かつ軽量、安価で、しかも、光重合(青色)のみならず、口腔内の照明(白色)、カリエスの検診(緑色)等、多用途に使用可能な光照射ハンドピースを提供する。

【解決手段】 ハンドピース10の先端部の光照射ヘッド部11内にはフルカラーLED(R(赤)、G(緑)、B(青))のLED12が配設されている。スイッチ14は、前記LED12を各色毎に単独で、或いは、2色以上を同時に点灯できるように切り替えられるようになっている。例えば、3色(R, B, G)全部を同時に点灯すると、白色光が照射され、例えば、口腔内を照明して治療箇所の点検、或いは、患部を検診することができる。また、青色のLEDを点灯させることで光重合を行い、或いは、緑色のLEDを点灯させることでカリエスの検診を行う等、多用途に使用することができる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 赤(R)、緑(G)、青(B)の光をそれぞれ単独に発生するフルカラーLEDをハンドピース先端部に有し、かつ、各色のLEDを単独で或いは2色以上を同時に照射し得るようにしたことを特徴とする光照射ハンドピース。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、光照射ハンドピース、より詳細には、歯科治療において、口腔内を照明するための白色光の照射、光硬化性レジンを硬化（光重合）させるための青（B）色光の照射、カリエスを検出するための緑（G）色光の照射、等種々の用途に対応でき、しかも、従来の光重合用ハンドピースに比して構成が簡単な光照射ハンドピースに関する。

## 【0002】

【従来の技術】歯科治療においては、歯牙形成後の修復材として光重合レジンを用いるが、この光重合レジンは、例えば、歯牙の修復材として使用する場合、歯牙の破損箇所へ接着した後、光を照射して硬化させ、硬化後、切削、研磨等を行って、元の歯牙と一体化させて破損前の歯牙を審美性を持たせて修復するものである。

【0003】図2は、従来の光重合用光照射ハンドピースの一例を説明するための概略構成図で、図中、1は光源、2は橢円反射ミラー、3はフィルタ、4は光導体（光ファイバー、石英、プラスチック等）、5はリード線で、周知のように、光源1は橢円反射ミラー2の焦点位置にあり、該光源1からの光を橢円反射ミラー2で反射する。この反射光は、前記橢円反射ミラーの焦点と対となる他方の焦点位置近傍にその受光端が配設された光導体4内に導入され、該光導体4を通して伝送されて、前述のようにして光重合レジンに照射される。なお、フィルタ3は、光源1からの光のうち、光重合に必要な光波長成分の光のみを透過させるもので、例えば、478nmの波長成分の光のみを通過させる。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】上記従来の光重合用光照射ハンドピースは、前述のように、光重合に適した特定の波長の光を照射するのみで、使用目的が1つに限定され、しかも、反射ミラー、フィルタ、光ファイバー等の光導体を必要とし、構造が複雑で高価であり、大型で重量も重く、使い勝手の悪いものであった。

## 【0005】本発明は、上述のごとき実情に鑑みてなさ

れたもので、構造が簡単かつ軽量、安価で、しかも、光重合（青色）のみならず、口腔内の照明（白色）、カリエスの検診（緑色）等、多用途に使用可能な光照射ハンドピースを提供することを目的としてなされたものである。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は、赤(R)、緑(G)、青(B)の光をそれぞれ単独に発生するフルカラーLEDをハンドピース先端部に有し、かつ、各色のLEDを単独で或いは2色以上を同時に照射し得るようにし、もって、光重合、口腔内の照明、カリエスの検診等、種々の用途に利用できるようにしたものである。

## 【0007】

【発明の実施の形態】図1は、本発明による光照射ハンドピースの一実施例を説明するための要部構成図で、図中、10はハンドピース、11は該ハンドピース10の先端部の光照射ヘッド部、12は該ヘッド部11内に配設されたフルカラーLED、すなわち、R(赤)、G(緑)、B(青)のLEDが配設された光源部、13はこれらLEDを点灯するためのリード線、14はスイッチ、15は電源リード線で、スイッチ14は、前記LED12を各色毎に単独で、或いは、2色以上を同時に点灯できるように切り換えられるようになっている。

【0008】例えば、3色(R, B, G)全部を同時に点灯すると、白色光が照射され、例えば、口腔内を照明して治療箇所の点検し、或いは、患部を検診することができる。また、青色のLEDを点灯させることで光重合を行い、或いは、緑色のLEDを点灯させることでカリエスの検診を行う等、多用途に使用することができる。

## 【0009】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明によると、簡単かつ軽量、安価な構成で、しかも、多用途に使用可能な光照射ハンドピースを提供することができる。

## 【図面の簡単な説明】

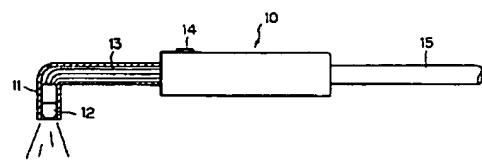
【図1】 本発明による光照射ハンドピースの一実施例を説明するための図である。

【図2】 従来の光重合ハンドピースの一例を説明するための図である。

## 【符号の説明】

10…光照射ハンドピース、11…ヘッド部、12…フルカラーLED、13…リード線、14…切換スイッチ、15…電源リード線。

【図1】



【図2】

